

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jagung merupakan komoditas yang terpenting di dunia selain padi dan gandum. Sebagian besar masyarakat Indonesia menggunakan jagung sebagai makanan pokok mereka. Untuk meningkatkan produktivitas jagung diperlukan adanya perbaikan dari segi teknik budidaya. Dari segi teknis budidaya hal yang perlu diperhatikan adalah resiko gagal panen akibat dari faktor serangan OPT (Organisme Penggagu Tanaman), iklim, atau pemupukan. Dari ketiga faktor diatas, OPT merupakan faktor utama penyebab gagal panen pada jagung. Peningkatan hasil jagung dibatasi oleh sejumlah faktor. Salah satu kendalanya adalah munculnya hama baru. Ulat grayak atau fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*, Lepidoptera: Noctuidae) merupakan hama baru pada pertanaman jagung di Indonesia. Hama ini berasal dari benua Amerika dan telah menyebar ke berbagai belahan Afrika dan Asia. Di Indonesia, *Spodoptera frugiperda* menyerang jagung pertama kali pada tahun 2019 di Lampung dan Jawa Barat (Maharani et al. 2019).

Ulat grayak merupakan hama yang merusak daun dan buah jagung. Ulat grayak dapat mengurangi hasil panen secara signifikan jika salah penanganan. Hama ini bisa terbang hingga 100 km dalam semalam (Nonci et al., 2019). Kerusakan tanaman biasanya ditandai dengan munculnya tanda larva berupa serbuk kasar menyerupai serbuk gergaji pada daun jagung atau sekitar pucuk. Tempat favorit ulat *Spodoptera frugiperda* adalah pada daun jagung yang masih muda. Daun yang dimakan oleh larva *Spodoptera frugiperda* terus tumbuh dan masuk ke dalam daun tanaman. Hal ini merupakan ciri *Spodoptera frugiperda* menyerang jagung. (Nonci et al., 2019). Dengan adanya masalah tersebut maka perlu dilakukan pengendalian terhadap serangan ulat grayak. Pengendalian yang biasa dilakukan

dengan menggunakan insektisida sintetik yang diterapkan pada tanaman sesuai jadwal. Dari segi ekologi dan ekonomi, frekuensi penggunaan insektisida harus diperhatikan agar tidak menimbulkan kerusakan. Oleh karena itu, perlu dicari alternatif yang dapat mengendalikan hama ulat namun tetap aman bagi lingkungan.

Pengendalian Spodoptera frugiperda dengan cara lain yang tidak merugikan tanaman dan lingkungan adalah dengan menggunakan Nucleo Polyhedrosis Virus (NPV). NPV merupakan virus patogen dari genus Baculovirus yang berpotensi sebagai agens hayati dalam pengendalian ulat grayak (Syahroni & Haryadi, 2019). Baculovirus ini memiliki beberapa keunggulan, yaitu bersifat spesifik inang, ramah lingkungan, dan efektif dalam mengendalikan hama yang resisten terhadap pestisida. (Samsudin, 2011). Agen hayati NPV prospek kedepannya sangat baik, hal ini karena keunggulan NPV dibanding dengan pestisida. Penggunaan pestisida sintetik yang tidak tepat dapat merusak komposisi populasi parasit dan predator akan mati akibat penggunaan pestisida kimia tersebut (Bedjo, 2011). Penggunaan NPV juga perlu diperhatikan karena NPV sangat peka terhadap sinar ultraviolet sehingga mengakibatkan penurunan terhadap mortalitas hama. Hal ini disebabkan karena NPV sangat peka terhadap sinar matahari khususnya sinar ultraviolet. Oleh karena itu, perlu dirancang suatu formula untuk menurunkan mortalitas dengan formulasi pembawa dengan NPV (Virus & Body, 2014). Dengan mengetahui potensi dan manfaat SINPV sebagai agens hayati, diharapkan dapat dikembangkan untuk mendukung pertanian berkelanjutan di masa mendatang (Tuah, 2008).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan maka didapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi *SI-NPV* terhadap mortalitas hama ulat *Spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung?
2. Bagaimana efikasi *SI-NPV* yang tepat untuk mengendalikan hama ulat *Spodoptera frugiperda*?
3. Bagaimana pengaruh *SI-NPV* terhadap intensitas serangan hama ulat *Spodoptera frugiperda*?
4. Bagaimana pengaruh *SI-NPV* terhadap berat tongkol dan berat pipilan kering jagung?

## 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi *SI-NPV* terhadap mortalitas *Spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung
2. Mengetahui efikasi *SI-NPV* terhadap *Spodoptera frugiperda*
3. Membandingkan pengaruh *SI-NPV* dan insektisida sintetik berbahan aktif emamektin benzoat terhadap intensitas serangan *Spodoptera frugiperda*
4. Mengetahui pengaruh intensitas serangan *Spodoptera frugiperda* terhadap berat tongkol dan berat pipilan jagung

## 1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan *SI-NPV* dapat menjadi salah satu alternatif pengendali *spodoptera frugiperda* yang efektif dan ramah lingkungan pada budidaya tanaman jagung.